Lane Medical Library

Aus der II. Univ.-Klinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München.
(Direktor Univ.-Prof. Dr. Otto Eisenreich.

Über Deflexionshaltung bei Beckenendlage.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

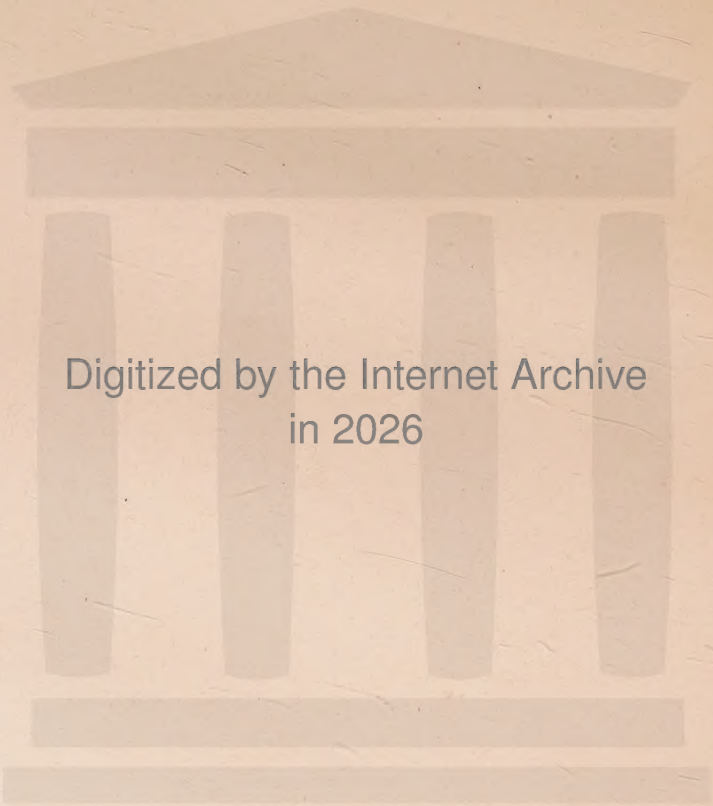
vorgelegt von

Heinrich Wendel
prakt. Arzt

München
Buchdruckerei Hohenhaus, Landwehrstraße 29 (Ecke Schillerstraße)
1936

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität München.

Über Deflexionshaltung bei Beckenendlage.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154014_0039

Bei den Schädellagen sind die pathologischen Abweichungen des kindlichen Kopfes von der Normalhaltung der Beugung in Gestalt einer mehr oder minder ausgebildeten Streckung im Sinne der Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslage seit langem bekannt. Auch die Neigung des Schädels nach der Seite, in Richtung gegen die linke oder die rechte Schulter, die Lateralflexion, wie sie uns bei den asynklitisch eingestellten Schädeln entgegentritt, ist gleichfalls eine längst bekannte und zum notwendigen Rüstzeug in der geburtshilflichen Diagnostik gehörende Erscheinung.

Die Kenntnis dieser Haltungsanomalien, der Deflexion und Lateralflexion des kindlichen Schädels bei den Beckenendlagen ist dagegen erheblich jüngeren Datums. Der Grund für ihr verspätetes Erkennen dürfte in Folgendem zu suchen sein:

Läßt sich bei der Schädellage die Haltung des kindlichen Kopfes bei gesprungener und auch bei stehender Blase direkt durch die digitale Untersuchung feststellen, ja sind sogar die einzelnen Grade der Deflexion (Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtshaltung) in jedem Falle exakt zu bestimmen, so wird die Beurteilung der Gestalt und Haltung des kindlichen Kopfes bei der Steißlage dadurch sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht, daß sich der hoch im Fundus uteri befindliche Kopf der direkten Betastung entzieht und lediglich durch mehr oder weniger dicke Gewebsschichten hindurch Gegenstand unseres Tastgefühls sein kann.

Die Möglichkeit der richtigen Erkennung der in Rede stehenden Haltungsanomalie bei der Beckenendlage wird nicht allein von der Stärke und Dicke der äußeren Bauchwand, son-

dern auch vom Tonus der Uterusmuskulatur und von der Menge des vorhandenen Fruchtwassers abhängen. Dementsprechend wird sich nur bei günstigen äußeren Umständen, d. h. bei dünnen, fettarmen Bauchdecken, bei mangelhaft ausgebildeter Muskulatur der vorderen und seitlichen Bauchwand, bei schlaffer Uterusmuskulatur und wenig Fruchtwasser ein sicheres Urteil über die kindliche Kopfhaltung bei der Beckenendlage gewinnen lassen. Die in der älteren Literatur über diesen Gegenstand veröffentlichten Fälle verdanken die Erkennung dieser Haltungsanomalien des kindlichen Kopfes zweifellos jenen günstigen äußeren Umständen.

Die Literaturübersicht wird zeigen, daß den einzelnen, lediglich auf ihr Tastgefühl angewiesenen älteren Autoren nur die Deflexion des Kopfes beim Steißlagekinde, vielen sogar nur ihr stärkster Grad, die Gesichtslagenhaltung bekannt geworden ist; die andere Möglichkeit anormaler Schädelhaltung, die Lateralflexion ist ihnen allen verborgen geblieben: auch dem höchst entwickelten menschlichen Tastsinne sind Grenzen gesteckt!

Einige Autoren haben Leichenbefunde an kurz vor der Entbindung an interkurrenten Krankheiten verstorbenen Schwangeren als Norm für die Haltung des Beckenendlagekindes betrachtet; andere mit mehr Erfolg die Haltung des Steißlagekindes nach der Geburt als maßgebend für seinen Habitus im Fruchthalter angesehen.

Mit Einführung der Röntgenstrahlen in die geburtshilfliche Diagnostik wird auch dieses bis dahin noch ziemlich dunkle Gebiet erhellt und damit die Möglichkeit gegeben, immer mehr, dokumentarischen Wert beanspruchendes Material zur Klärung der Frage herbeizuschaffen.

Ehe wir dazu übergehen, das einschlägige Material der II. Gynäkologischen Klinik München kritisch zu betrachten, soll eine kurze Übersicht über die schon vorhandene Literatur Aufschluß über die bereits vorliegenden Untersuchungsergebnisse und ihre Deutung durch die verschiedenen Autoren verschaffen.

Als Charakteristicum für die typische Form und Haltung des Beckenendlagekindes in den letzten Monaten der Schwangerschaft galt lange Zeit hindurch der allgemein bekannte Gefrierdurchschnitt von Waldeyer bei einer Zehntschwangeren. Er läßt eine gedoppelte Steißlage erkennen, bei der die beiden Beine in den Hüft- und Kniegelenken spitzwinklig gebeugt, die Oberschenkel mehr oder weniger fest an den Rumpf angepreßt und die Unterschenkel in den Kniegelenken gebeugt und übereinandergeschlagen sind, so daß die Füße dem Beckenende, etwa den Gesäßbacken anliegen; zugleich ist eine sogenannte bequeme Haltung der Arme, d. h. eine Beugung und Lagerung derselben auf dem Brustkorb und eine beträchtliche Flexion des Kopfes vorhanden, derart, daß das Kinn der Brust aufliegt. Diese vollkommene Steiß-Fußlage wurde wie gesagt lange Zeit hindurch als **die** Haltung des Steißlagekindes in utero angesehen und fand als solche auch in die verschiedensten Lehr- und Handbücher der damaligen Zeit Eingang. Bereits zur damaligen Zeit jedoch wurde diese Kopfhaltung der Frucht, als auch für das lebende Kind geltend, angezweifelt. Es wurde geltend gemacht, daß die Leichenveränderungen, vor allem aber die durch die Fixierungsflüssigkeit erzeugte Schrumpfung die Haltung maßgebend beeinflußt dergestalt, daß die Beugehaltung, insbesondere die seines Kopfes im Leben nie so ausgeprägt sei, wie in der Leiche.

Einen Fortschritt in dieser Frage brachten die klinischen Untersuchungen von Mueller.

Arthur Mueller berichtet über eine Anzahl von Beobachtungen, die zeigen, daß die allgemeine Annahme eines Hinterhauptslagenhabitus des Beckenendlagekindes nicht immer zu Recht besteht, daß vielmehr die entgegengesetzten hochgradigsten Deflexionshaltungen, entsprechend der Gesichtslage und der Stirnlage nicht allzu selten vorkommen: Bei der Untersuchung einer Schwangeren mit einer derartig haltungsanormalen Frucht ist die dem Rücken des Kindes entsprechende Resistenz auf

der linken Seite zu fühlen; die Herztöne sind jedoch auf der rechten Seite zu hören. Der Verlauf der Geburt zeigt, daß es sich um eine Steißlage handelt. Post partum zeigt das Kind die ausgesprochene Neigung, die Wirbelsäule S-förmig in Deflexion zu krümmen und den Kopf in den Nacken zu überstrecken. Es ist anzunehmen, daß die Lage des Kindes in utero entsprechend gewesen sein muß. Kopf und unterer Abschnitt der Wirbelsäule hatten links liegend, den Rücken links fühlen lassen, während durch die Verdrängung des Brustkorbes nach rechts die Herztöne auf der rechten Seite am deutlichsten zu hören gewesen waren. In weiteren 3 Fällen kann Mueller durch die innere Untersuchung die Diagnose »Steißlage« sicherstellen. Kopf liegt im Fundus uteri, unter ihm fühlt man eine Einbuchtung im Rücken; die Herztöne sind auf der dem Rücken entgegengesetzten Seite des Uterus am deutlichsten hörbar. Außer der Deflexionshaltung ist nach der Geburt die eigentümliche Kopfform der Kinder auffallend. In zwei Fällen ähnelt sie der Konfiguration bei Gesichtslage; die Kopfform des dritten Falles ähnelt mehr der Stirnhaltung. Entsprechend der Gesichtslage ist die Haltung der Köpfe stark deflektiert. Der Kopf der in Gesichtslage geborenen Kinder ist meist leicht in Flexionshaltung zu bringen; sie zeigen nur kurze Zeit die Neigung, die Deflexionshaltung beizubehalten. Bei manchen Steißlagekindern ist diese Neigung zur Deflexion des Kopfes eine viel länger dauernde als bei Gesichtslage.

Ein von Mueller beobachtetes Kind, das in Steißlage geboren ist, zeigt noch 10 Tage post partum ausgesprochene Gesichtslagenhaltung und eine entsprechende Kopfform. Der Autor findet es ganz erklärlich, daß die Deflexionshaltung, wenn sie längere Zeit vor der Geburt bestanden und oft schon Wachstumsveränderungen in der Wirbelsäule erzeugt hat, nach der Geburt länger bestehen bleibt als eine sub partu erworbene Deflexion. Diese Kopfhaltung wird sich weniger rasch ausgleichen als bei der Gesichtslage. Über die Ursache der abnormen Haltung kann sich Mueller, mangels Vorhandenseins

von Tumoren, Gestaltsveränderungen des Uterus keine rechten Vorstellungen machen; als Ursache nimmt er eine zu geringe Fruchtwassermenge an. Der Kopf ist durch äußere Gründe in die Deflexionshaltung gelangt und infolge der geringen Fruchtwassermenge kann er nicht wieder in die Flexionshaltung zurückkehren. Das Vorkommen von Deflexionslagenhaltung und Schädelveränderungen ist nicht sehr selten; die Annahme, daß die Kopfform bei Steißlagen stets eine durch den Geburtsmechanismus bedingte sei und daß bei der Steißlage stets Flexionshaltung bestehen müsse, ist nach Mueller nicht sicher aufrecht zu erhalten.

Zu dem gleichen Resultate kommt Mueller an anderer Stelle: Es ist wiederholt beobachtet worden, daß die Haltung des Kindes einen Einfluß auf die Kopfform haben kann. Bei Steißlage kommt es z. B. häufig vor, daß der Kopf nicht die übliche Beugehaltung sondern eine Überstreckung mit Gesichtslagehaltung einnimmt. In verschiedenen solcher Fälle zeigte der Kopf auch die charakteristischen Eigenschaften des Gesichtslagenschädels; es war sogar das Hinterhaupt stärker nach hinten unten gedrückt, als es bei Gesichtslage vorkommt. Hätten diese Kinder, wie es sich ereignen kann, durch irgend einen Zufall die Steißlage in Kopflage verändert, so hätten, entsprechend der Haltung und Kopfform, sich nur Gesichtslagen einstellen können.

Jellinghaus berichtet anläßlich seiner Untersuchungen über die fötalen Schädelformen über zwei einschlägige Fälle: Er bestätigt die Angaben Hecker's über die eigentümliche dolichokephale Schädelform beim Steißlagekinde auf Grund zweier Beobachtungen. Die erste betrifft eine Primipara; das Kind wurde in II. Steißlage durch leichte Extraktion (Armlösung spontan) entwickelt. Die eigentümliche dolichokephale Form, bei der besonders die geringe Differenz des geraden und großen schrägen Durchmessers auffällt, erhielt sich bei wiederholten Nachmessungen ebenso charakteristisch; auch 32 Tage post partum war dieselbe noch in gleicher Deutlichkeit vorhanden;

ebenso die ausgesprochene Neigung das stark vorspringende Hinterhaupt in den Nacken gebeugt zu halten.

Fritsch, Bonnaire und Schwab stellen die Deflexionshaltung des Kopfes neugeborener Beckenendlagekinder gleichfalls fest.

Stumpf berichtet über ein in Steißlage geborenes Kind, das seinen Kopf noch lange Zeit post partum in Deflexionshaltung hielt; er schließt daraus, daß diese Haltungsanomalie nicht als Folge des Geburtsmechanismus, vielmehr als die einer schon lange in utero innegehabten Streckhaltung des Kopfes anzusehen sei.

Die in der vorröntgenologischen Aera ziemlich spärlich fließenden literarischen Quellen über die in Rede stehende Haltungsanomalie der Beckenendlagekinder werden mit Einführung der Röntgenstrahlen in die geburtshilfliche Diagnostik ergiebiger, wenn auch nicht überreichlich. Das was man ehedem nur mit Hilfe des immerhin trügerischen Tastgefühls wahrnehmen oder post partum aus der Haltung des Neugeborenen schließen konnte, wird nunmehr auf der Röntgenplatte zur sichtbaren Erscheinung, damit also zur unumstößlichen Gewißheit.

Die Durchsicht der röntgenologischen Literatur im Hinblick auf unser Thema zeigt naturgemäß im Anfange ihres Bestehens noch keine systematische Bearbeitung der uns interessierenden Frage. Im Mittelpunkt des Interesses stehen zunächst Untersuchungen über Haltung, Lage und Stellung des Foetus in utero im allgemeinen und Forschungen über den Geburtsmechanismus in den 3 Phasen der normalen Geburt (Warnekros). Gelegentlich finden sich jedoch Hinweise, die die Allgemeingültigkeit der Schulregel von der Beugungshaltung des Kopfes bei Schädel- und Beckenendlagen zu Gunsten der Streckhaltung auf Grund röntgenologischer Befunde anzweifeln.

Warnekros hat zum erstenmale die Haltung, Lage und Stellung des Beckenendlagekindes in utero röntgenologisch unter-

sucht und festgestellt, daß die alten, auf Grund des Waldeyerschen Leichenpräparates in alle Lehrbücher kritiklos übernommenen Anschauungen von der Zwangshaltung des Foetus in utero, seiner gebeugten Wirbelsäule und seines Kopfes nicht nur für die Kopflagen, sondern auch für die Beckenendlagen abzulehnen sind und »daß auch bei der Steißlage eine entsprechende Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung sowohl für die Kopf- wie auch für die Rumpfhaltung typisch ist.« Die Röntgenbilder, die W. von Steißlagen im Laufe der letzten Schwangerschaftswochen aufgenommen hat, zeigen die Frucht stets in einer bequemen Haltung mit mäßiger Beugung der Wirbelsäule und geringer oder sogar fehlender Flexion des Kopfes und mit mehr oder weniger gebeugten und nur leicht angezogenen Extremitäten, die niemals so fest an den Rumpf angepreßt lagen, wie es den Gefrierschnitten nach die Regel sein müßte. Die von W. zur Illustration angeführten Röntgenaufnahmen zeigen den Foetus mit einer auffallend aufrechten Kopfhaltung in der Gebärmutterhöhle. Auf Grund des Studiums seiner Röntgenbilder kommt W. zu dem Schluß, daß während der Schwangerschaft und auch während der übrigen Phasen der Geburt der Kopf aufrecht gehalten wird.

Die von W. beim Beckenendlagekinde in utero röntgenologisch nachgewiesene Aufrechthaltung des Kopfes ist zugleich eine gute Stütze seiner Lehre vom Fruchtwirbelsäulendruck. Nur diese Kopfhaltung bietet die Gewähr dafür, daß der vom Fundus uteri ausgehende Druck vom kindlichen Schädel voll aufgefangen und auf die Wirbelsäule fortgeleitet werden kann. Warnekros bringt gleichzeitig ein Beispiel für die Existenz des stärkeren Grades der Deflexionshaltung des kindlichen Kopfes beim Steißlagekind; der Stirnhaltung mit gleichzeitiger Lateralflexion: In 2 Fällen von Beckenendlage ist der vordere Fuß hochgeschlagen und der Foet reitet auf der Symphyse. Durch die kräftige Wehentätigkeit hat sich in beiden Fällen eine eigenartige Haltung der Früchte ergeben: Die Wirbelsäule ist seitlich verkrümmt und der Kopf überdreht und abge-

knickt. W. betrachtet diese Haltungsänderung als den Effekt des Fruchtwirbelsäulendruckes.

Benthin demonstriert auf der nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie eine röntgenphotographische Aufnahme die »wegen der eigentümlichen Haltung des Kopfes außerordentlich stark vom Gewohnten abweicht.« Es handelt sich um eine 22 jährige Patientin, die wegen falscher Kindslage überwiesen wird. Bei der Untersuchung wird eine Beckenendlage festgestellt. Auffällig ist schon bei äußerer Untersuchung, daß der Kopf nicht im Fundus, sondern seitlich, rechts zu liegen scheint. Die Röntgenaufnahme ergibt eine ganz eigentümliche, ausgesprochene Deflexionshaltung des Kopfes unter starker Abbiegung der Halswirbelsäule. Die Geburt erfolgt nach Pituglandolgaben spontan in 5 Stunden in Fußlage. Bemerkenswerterweise behielt das Kind noch tagelang nach der Geburt die eigentümliche Deflexionshaltung bei. Besonderheiten am Kinde fehlen. Eine eindeutige Klärung kann B. nicht geben. »Das Wahrscheinlichste ist, daß das Kind ursprünglich in Querlage gelegen ist.«

Wahl zeigt an 3 röntgenologisch untersuchten Fällen von Beckenendlagen die Unrichtigkeit der Allgemeingültigkeit der bisherigen Auffassung von der »schönen, runden Kopfform« der in Steißlage zur Welt gekommenen Kinder; unter den 3 angeführten Beispielen interessiert in diesem Zusammenhange eines wegen seiner Kopfhaltung:

Fall 1: I. reine Steißlage bei einer 40 jährigen I grav. mit normalem Becken: Dist. spin. 28 cm, Dist. crist. 31 cm, Dist. trochant. 33 cm, Coniug. ext. 20 cm, Michaelis'sche Raute normal. Auch der Befund bei der rektalen Untersuchung entsprach den normalen Beckenverhältnissen. Fruchtwasser war in mittleren Mengen vorhanden. Röntgenaufnahme 6 Tage vor dem Einsetzen der Wehen. Man sieht auf dem Röntgenbilde die deutlich ausgeprägte Dolichokephalie neben einer Deflexion des Kopfes und einer Streckung beider Beine. Nach 11 ½ stün-

diger Wehendauer erfolgt die Geburt eines Knaben mit einem Längengewichtsquotienten von 52,5 cm : 3750 gr aus I. Steißlage. Die Kopfform des Kindes entsprach vollkommen den aus dem Röntgenbilde ersichtlichen Maßen: Es handelt sich um eine recht deutlich ausgeprägte Dolichokephalie.

Die Kopfhaltung in dem von Wahl beobachteten Falle entspricht der einer Vorderhauptslage.

Mayer August beschreibt 2 auf Grund von Röntgenaufnahmen sicher gestellte Gesichtshaltungen beim Beckenendlagekind; diesen Befunden schreibt der Autor einen Raritätswert zu:

»Etwas ganz seltenes ist aber eine ausgesprochene Gesichtslagenhaltung bei Beckenendlage, die wir in den letzten Jahren zweimal beobachtet haben:

1. Fall: 31 jährige II. para, normal gebaut, normales Becken. Erste Geburt außerhalb der Klinik. Verzögerter Blasensprung, primäre Wehenschwäche, nach 4 Tagen Spontangeburt. Kind angeblich schon vorher abgestorben, Nabelschnurumschlingung.

Bei der Aufnahme zur 2. Geburt fanden wir am normalen Schwangerschaftsende schlechte Wehen, II. Steiß-Schieflage, die sich dann in eine Steißlage einstellte. Obwohl der Steiß sich schon anschickte, ins Becken hereinzutreten, ging der Kopf nicht in den Fundus hinauf, sondern blieb auffallend tief rechts vom Nabel stehen, als ob er neben dem Rücken läge. Schon die äußere Untersuchung ließ eine extreme Gesichtslage vermuten und das Röntgenbild bestätigt diese Annahme voll und ganz. Es zeigt sich hier, daß die Frucht in Beckenendlage liegt; Kopf in hochgradigster Streckhaltung, fast neben dem Rücken. Starke Lordose der Brustwirbelsäule. Kind lebt. Die weitere Geburt erfolgt in II. Beckenendlage und bringt keine besonderen Zufälligkeiten. Kind normal gebildet, gutes Gedeihen. Die Ursache dieser ganz extrem seltenen Gesichtslagenhaltung bei der Beckenendlage dürfte wohl in einer 3 maligen Nabelschnurumschlingung um den Hals zu suchen

sein. Infolge davon ist die Nabelschnur so kurz und straff gespannt, daß zur Abwickelung am geborenen Kind kaum Platz war. Der durch sie ausgeübte Zug am Kopf nach dem Nacken hin war umso stärker, als außer dem ganz lateralen Sitz des Eihautrisses noch ein tiefer Placentarsitz vorlag, so daß die unten fixierte Nabelschnur das Hinaufrücken des kindlichen Kopfes nach oben in den Fundus noch besonders hemmte. Mit der Nabelschnurumschlingung und dem tiefen Sitz der Placenta hängt es auch wohl zusammen, daß die kindlichen Herztöne anfangs oft sehr wechselnd waren, bald ganz laut und bald kaum hörbar. Mit dem Tiefertreten der Frucht wurden sie dann dauernd ganz gut, offenbar weil damit der kindliche Hals sich der tiefsitzenden Placentarstelle näherte und so eine Entspannung der Nabelschnur eintrat.

2. Fall: 37 jährige V. para. Die 4 vorausgegangenen Geburten erfolgten spontan: die Kinder leben. Die Frau kommt mit etwas übertragenem, intrauterin abgestorbenem Kind zur Geburt. Auch hier fanden wir eine Steißlage mit ausgesprochener Gesichtslagenhaltung des Kopfes. Starke Lordose der Brustwirbelsäule. Der Geburtsverlauf war glatt, aber das totgeborene Kind hatte wiederum die Nabelschnur 2 mal um den Hals. In diesem Falle spricht nichts dafür, daß ein Zug an der Nabelschnur deshalb zur Streckung führte, weil die Halswirbelsäule tonuslos war, da im anderen Falle am lebenden Kinde die gleiche Situation vorlag.«

»Die Ursache dieser überaus merkwürdigen primären Gesichtslagenhaltung des Kopfes bei Beckenendlage dürfte in unseren beiden Fällen wohl, in allererster Linie oder vielleicht allein in der Nabelschnurumschlingung liegen. Wenn der Nabelstrang über den Rücken hinaufläuft, dann kann man sich gut vorstellen, daß er den Kopf nackenwärts zieht und eine Überstreckung der Halswirbelsäule auslöst.«

Zur Kasuistik der Deflexionshaltung des kindlichen Kopfes bei Beckenendlage steuert Liepmann einen Beitrag in Gestalt

eines röntgenologisch untersuchten Falles bei: Typisches enges Becken; Coniugata diagonalis $9^1/_2$—$9\,3/4$. Grav. mens. VII. I. Steißlage. 5 Wochen ante partum befindet sich der Foet in ausgesprochener II. Querlage. Die Röntgenaufnahme zeigt, daß bei der Querlage der Kopf deflektiert und in der Halswirbelsäule lateral flektiert ist.

$2^1/_2$ Wochen vor der Geburt befindet sich die Frucht in I. Schädellage. Durch das rachitisch platte Becken am Verfangen verhindert rutscht der Kopf vom Beckeneingang fort und es verfängt sich der Steiß im Beckeneingang. Die Röntgenaufnahme zeigt eine lateral flektierte, konkav durchgedrückte Wirbelsäule und eine ausgesprochene Deflexion des Kopfes.

Den Habitus der Frucht vergleicht Liepman mit dem des »betenden Knaben zu Sanssouci«. In diesem Falle handelt es sich um den letzten Akt einer in allen Stadien beobachteten Lageveränderung, in der der Schädel in leichter Flexion, in leichter Deflexion und in stärkster Deflexion gefunden wurde.

Die von A. Mayer als Ursache angenommene Nabelschnurumschlingung mit Zug nach hinten kommt für den von Liepman beobachteten Fall nicht in Betracht, da bei der vorgenommenen Sektio cervikalis sich ein derartiger Befund nicht erheben ließ. Liepman nimmt an, daß es sich beim Zustandekommen der Deflexionshaltungen um primäre Bewegungen des Kindes selbst handelt.

Am eingehendsten hat sich Kehrer mit der Frage der »Haltung und der Kopfform der intrauterinen Beckenendlagekinder« befaßt.

»Nicht selten ist bei den Beckenendlagen eine Deflexion des Kopfes in der Halswirbelsäule feststellbar und zwar eine Streckhaltung: Vorderhaupts- und Stirnhaltung s. Deflexion I. und II. Grades oder eine Überstreckung: Gesichtshaltung s. Deflexion III. Grades.« Kehrer glaubt, daß diesen Befunden keineswegs ein Raritätswert zukommt, daß keineswegs Ausnahmen vorliegen.

Mangels Vorhandenseins einer klaren Definition des Begriffes »Deflexion« in der geburtshilflichen Literatur versucht Kehrer mit dem »Kopfhaltungswinkel« den Grad der Streckung des Kopfes mathematisch zu bestimmen und damit das sehr subjektive Urteil der einzelnen Untersucher mehr objektiv zu gestalten. Die Einführung exakter Meßmethoden würde gerade für den Streckungsgrad des Kopfes bei der Beckenendlage einen wesentlichen Fortschritt bedeuten. Für die Schädellagen hätten sie nur bedingten Wert, da bei ihnen mit der Feststellung bestimmter, am kindlichen Schädel leicht fühlbarer Punkte der jeweilige Grad der Deflexion an sich schon eindeutig bestimmt werden kann. Als Maß für diese Größe empfiehlt der Autor den Winkel, den »die Vorderfläche der Halswirbelsäule mit der vom vorderen Rand des Foramen magnum zur vorderen unteren Spitze des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers gedachten Ebene bildet.« Dieser, das Verhältnis in der Haltung zwischen Kopf und Wirbelsäule zum Ausdruck bringende Winkel ist der Kopfhaltungswinkel (K. H. W.).

Seine Bestimmung hat Kehrer zu folgender Definition geführt

1. Flexion von bald geringerem, bald stärkerem Grade
   K H.W. $< 90^0$
2. Mittelhaltung s. primär indifferente Haltung
   K.H.W. ca. 100^0
3. Vorderhauptshaltung s. I. Grad der Deflexion
   K.H.W. ca. $110—120^0$
4. Stirnhaltung s. II. Grad der Deflexion
   K.H.W. ca. $120—130^0$
5. Gesichtshaltung s. III. Grad der Deflexion
   K.H.W. ca. 135^0

Auf Grund der Betrachtung der Röntgenbilder von 50 Schwangeren-Aufnahmen mit 51 intrauterinen Beckenendlagekindern und besonders auf Grund der Bestimmung des Kopfhaltungswinkel gelangt Kehrer zu folgenden Ergebnissen:

Mittelhaltung	10 mal = 25% u. zwar	5 mal	bei I. para
		5 mal	bei Mehrgeb.
Vorderhauptshltg.	18 mal = 45% u. zwar	10 mal	bei I. para
		8 mal	bei Mehrgeb.
Stirnhaltung	4 mal = 10% u. zwar	4 mal	bei I. para
		0 mal	bei Mehrgeb.
Gesichtshltg.	2 mal = 5% u. zwar	1 mal	bei I. para
		1 mal	bei Mehrgeb.
Flexion	6 mal = 15% u. zwar	2 mal	bei I. para
		4 mal	bei Mehrgeb.

Nicht bestimmbar 11 mal.

Mit der Kopfhaltung steht der Krümmungsgrad der Gesamtwirbelsäule der intrauterinen Beckenendlagekinder in enger Beziehung. Die Beugehaltung der ganzen Wirbelsäule, die manchmal recht hochgradig ist, findet sich in Kombination mit Mittel- oder Beugehaltung des Kopfes vorwiegend bei der weiten, reichlich Fruchtwasser enthaltenden, Uterushöhle Mehrgebärender. Die Streckung der ganzen Wirbelsäule, also eine mehr oder weniger aufrechte Körperhaltung ist mit Vorderhauptshaltung des Kopfes kombiniert; letztere zeigt sich meist bei engem Fruchthalter von II. und ganz besonders I. Schwangeren.

Kehrer erblickt demnach in der über lange Zeit andauernden Einwirkung der kalottenförmig anliegenden Fundusmuskelhaube im Verein mit der Straffheit der Bauchdecken Erstgebärender, dem mehr oder minder starken Fruchtwassermangel und der relativen Enge der Gebärmutterhöhle die ursächlichen Faktoren für die in Rede stehenden Haltungs- und Kopfformeigentümlichkeiten und kommt zu dem Schluß, daß die aufrechte Körperhaltung, also die Streckung der Wirbelsäule, in Kombination mit Vorderhauptlage des Kopfes sich häufig findet und daß die Stirnhaltung und Gesichtshaltung des Kopfes mit Lordose der Halswirbelsäule kein seltener Befund bei intrauterinen Beckenendlagekindern ist.

Bei der Beurteilung der kindlichen Haltung durch die Röntgenaufnahme muß in erster Linie auf die Möglichkeit der

perspektivischen Verzeichnung Rücksicht genommen werden. Nur solche Aufnahmen geben ein richtiges Bild der Haltung der intrauterinen Frucht, deren Wirbelsäule völlig plattenparallel verläuft.

Kehrer belegt seine Ausführungen mit einer Anzahl von Röntgenaufnahmen von intrauterinen Steißlagekindern und Originalaufnahmen von Neugeborenen, die die verschiedenen Grade der Streckhaltung des Kopfes während der Schwangerschaft und jene einige Zeit post partum erhalten gebliebene deutlich erkennen lassen.

Wir haben eingangs bereits darauf hingewiesen, daß es bei den Beckenendlagen nicht, wie bei den Schädellagen, möglich ist, die verschiedenen Grade der Deflexion, Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtshaltung durch die Palpation nach dem vorangehenden Teil zu bestimmen. Bei der Betrachtung der Röntgenaufnahmen von Beckenendlagekindern im Hinblick auf ihre Kopfhaltung findet sich daher die theoretische Vorstellung, die wir uns nach dem vaginalen oder rektalen Untersuchungsbefund bei Schädellagen unwillkürlich bilden; daß bei der

Vorderhaupthaltung die Gegend der großen Fontanelle,
bei der Stirnhaltung die Stirn,
bei der Gesichtshaltung die Nasenwurzel oder die Nasenspitze

dem Fundus uteri zugekehrt sei. Diese Vorstellung findet in den entsprechenden Aufnahmen jedoch nicht immer ihre Bestätigung.

Weicht der Fruchthalter mit seinem Fundus mehr oder weniger beträchtlich nach der Seite ab, verläuft die Fruchtachse nicht genau senkrecht, handelt es sich also mehr um eine Schieflage, so kann im Gegensatz zu dem stets fixierten äußeren Muttermund bei den Schädellagen der Fundus uteri nicht als Richtstelle für den Grad der Streckhaltung des kindlichen Kopfes bei der Beckenendlage angenommen werden. Kehrer hat, um diesen Fehler zu vermeiden, die Messung des Kopf-

haltungswinkels empfohlen und diese Zahl als maßgebend für den jeweiligen Grad der Deflexion des kindlichen Kopfes angesehen.

So notwendig und begrüßenswert jede Methode ist, die den in der Literatur nur unvollkommen definierten Deflektionsbegriff schärfer und exakter festlegt, müssen wir den von Kehrer angegebenen Winkel als die Haltung des kindlichen Kopfes bei der Steißlage nicht in allen Fällen richtig bezeichnend ablehnen. Brakemann hat auf die Unstimmigkeiten aufmerksam gemacht, die sich ergeben, wenn der Kopfhaltungswinkel im Sinne Kehrer's als Maß für die Kopfhaltung des Beckenendlagekindes herangezogen wird. Folgender Grund ist für den Autor für die Ablehnung dieses Winkels, als Ausdruck der Kopfhaltung nicht nur der in der Beckenendlage, sondern auch aller in Schädellage liegenden Früchte maßgebend: Soll der Kopfhaltungswinkel in jedem Falle den zunehmenden Grad der Deflexion des kindlichen Kopfes richtig anzeigen, so muß verlangt werden, daß nur ein einziger Schenkel, (Foramen occipitale magnum — Spitze des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers) im Scheitelpunkt, dem Atlanto. occipitalgelenk entsprechend gedreht wird; der andere, die Halswirbelsäule muß fest liegen.

In unserem praktischen Falle kann jedoch der K.H.W. eine Vergrößerung auf dreierlei Weise erfahren:

1. Ein Schenkel, die vom Foramen occipitale magnum zu den Spitzen der vorderen Alveolarfortsätze gedachte Ebene wird entsprechend nach auswärts gedreht.
2. Der andere Schenkel, die Halswirbelsäule erfährt im Scheitelpunkt, dem Occipitalgelenk eine entsprechende Drehung nach außen.
3. Beide Schenkel werden im Scheitelpunkt nach außen gedreht.

Wenn es auch im allgemeinen für die effektive Größenzunahme des K.H.W. gleichgültig sein wird, welcher Schenkel

entsprechend gedreht ist, so ist in unserem Falle, d. h. wenn der genannte Winkel als zuverlässiges Maß für die Deflexion und ihre Vergrößerung in Betracht kommen soll nicht gleichgültig, welcher von den genannten Möglichkeiten die Größenzunahme bewirkt. Die Größe des K.H.W. kann einzig und allein die Streckhaltung des kindlichen Kopfes nur dann richtig anzeigen, wenn die erst genannte Art seiner Vergrößerung, die Bewegung seines Schädelbasisschenkels nach außen vorliegt.

Die 2. Möglichkeit seiner Vergrößerung, der Auswärtsbewegung des anderen Schenkels, der Halswirbelsäule wird zwar in gleicher Weise eine Größenzunahme des Winkels bewirken, sie gibt jedoch ein falsches Bild von der tatsächlich vorhandenen Kopfhaltung. Ein Beispiel für die irreführende Verwendung des K.H.W. als Maß für die Kopfhaltung des intrauterinen Steißlagekindes findet sich bei Kehrer in der zitierten Arbeit: »Haltung und besonders Kopfform der intrauterinen Beckenendlagekinder«. Abb. 18 Seite 538 bezeichnet Fall 27. B. 32jähr. II. gravida. 3 Tage ante partum am Endtermin. I. einfache Steißlage. Dolichokephalie. Wirbelsäule stark gebeugt, im mittleren Teil gestreckt verlaufend. Kopf scheinbar in Vorderhauptshaltung, aber unter Berücksichtigung des K.H.W. von 135 Grad offenbar fast in Stirnhaltung.

Die kindliche Wirbelsäule verläuft hier in einem weit nach rechts ausladenden, stark gekrümmten Bogen, der Kopf ist flektiert, von einer Stirnhaltung kann keine Rede sein.

Die nach Kehrer für die Stirnhaltung gemessenen 135 Grad dürften in diesem Falle nicht so sehr durch die Auswärtsbewegung der Schädelbasislinie, als durch die der Halswirbelsäule zustande gekommen sein.

Wir haben also hier ein schlagendes Beispiel für die irreführende Verwendung der nackten Gradzahl des Kopfhaltungswinkels als Maßstab für die Kopfhaltung ohne Berücksichtigung ihres Zustandekommens und damit eine Verkennung der tatsächlichen Verhältnisse.

Nach allem hält Brakemann den Wert des von Kehrer angegebenen Kopfhaltungswinkels als zuverlässiger Indikator der kindlichen Kopfhaltung für sehr problematisch und empfiehlt, der großen Nachteile der Schätzung des Streckungsgrades des kindlichen Kopfes auf Grund unserer Vorstellungen bei der vaginalen und rektalen Untersuchungsmethoden wohl bewußt, mangels ausreichender Bestimmungsmethoden, die kindliche Kopfhaltung im Röntgenbilde vorerst noch nach dem alten Vorgehen der Schätzung zu bestimmen.

Kehrer berichtet weiter auf Grund eigener Beobachtungen über die beim intrauterinen Beckenendlagekinde zu beobachtende Erscheinung der Lateralflexion des kindlichen Kopfes. Bei dieser Haltungsanomalie kommt es zu einer verschieden tiefen Winkelbildung zwischen der Seitenfläche des Schädels und der Schulter.

Schon Babour macht auf sie aufmerksam und bildet sie nach dem Befund an einem der Leiche entnommenen Kinde ab.

Auch Warnekros zeigt sich im Röntgenbilde an der intrauterinen Steißlage. Mit der Lateralflexion vergesellschaftet sich in den meisten Fällen eine mehr oder minder starke Torsion des kindlichen Kopfes in der Halswirbelsäule, die zuweilen einen Winkel von 90 Grad betragen kann.

Erreicht die Lateralflexion beträchtliche Grade, so verbindet sich damit ein Hochstand der zugehörigen Schulter und es entsteht, dadurch daß die Schulter der Seitenfläche des Schädels näherrückt, eine verschieden tiefe Mulde hinter dem Ohr, sogar ein Umklappen des betreffenden Ohrläppchens oder selbst des unteren Teiles der Ohrmuschel. In diese Kopfmulde, die geradezu ein Negativ des hochgedrängten Acromion darstellt, paßt die Schulterhöhe hinein, wie der Femurkopf in die Hüftgelenkspfanne.

Französische Autoren haben Impressionen auf der Seitenfläche des Schädels beschrieben, die durch den Druck der in die Höhe gedrängten Schulter erzeugt wurden.

Bar berichtet über Abdrücke von Klumpfüßen am lateralflektierten Schädel.

Diese meist am neugeborenen Kinde festgestellten Veränderungen lassen darauf schließen, daß der kindliche Schädel zwei entgegengesetzten Kräften in utero ausgesetzt war: dem Fundusdruck einerseits und dem Gegendruck von Seiten des Acromion.

Frey glaubt die Veränderungen auf die Wirkung der Geburtskräfte beziehen zu müssen: Die bisher stärkstens ausgebildete Abplattung und Konfiguration beobachtete Frey bei einer vollständigen Fußlage mit vorzeitigem Blasensprung. Der Fruchtwirbelsäulendruck war hier so stark, daß ein ausgesprochenes Caput obstipum congenitum mit Lateralflexion der Halswirbelsäule von solchem Grade beobachtet wurde, daß es zur Konfiguration der rechten Ohrmuschel zwischen dem Kopf und der Schulter gekommen ist. Zur Aetiologie des muskulären Schiefhalses und der angeborenen Hüftgelenksluxation liefert Sippel einen Beitrag:

29jähr. II. para, am Ende der Schwangerschaft. Kind in linker Steißlage. 1½ Stunden nach dem Blasensprung erfolgt die Spontangeburt. Kopf nach Veit-Smellie mühelos entwickelt. Kind ausgetragen, männlichen Geschlechtes mit rechtsseitigem muskulärem Schiefhals. Skoliose des Schädels, Asymmetrie des Gesichtes. Der Unterkiefer ist infolge des Druckes der eingekeilten Schulter auf das Collum mandibulae nach links gezogen, Mund nach links verzerrt. Tiefe Grube an der rechten Halsseite. Typische Deformität des rechten Ohres. Der rechte Kopfnickermuskel ist verkürzt und atrophisch. Eine Verhärtung ist bei der Geburt im Muskel nicht nachzuweisen. Rechtsseitiger Klumpfuß.

Vom 3. Tage post partum zunehmende Verhärtung im rechten Kopfnickermuskel, die am 6. Tage die Größe einer Kirsche erreicht und im mittleren Drittel des verkürzten Muskels sitzt. Kopf wird nach rechts geneigt gehalten: auch bei linker Seitenlage versucht das Kind seinen Kopf nach rechts zu drehen.

Die im Muskel vorhandene Schwiele ist auf eine Blutung zurückzuführen, die unter den heftigen Druckwirkungen intra graviditatem und intra partum an der Hinterwand und den zentralen Partien des verkürzten Muskels stattgefunden hat.

Sippel glaubt, daß die beschriebenen Deformitäten die Folge einer abnormen Haltung des Kindes in utero sind und diese wieder die Folge der abnormen Lage des Fruchthalters in der Schwangerschaft (Vorausgegangene nicht symmetrisch vorgenommene Alexander Adam'sche Operation). Der Autor zeigt an einer Röntgenaufnahme die Aetiologie des muskulären Schiefhalses: Der kindliche Kopf ist bei linker Steißlage der Frucht völlig auf die linke Schulter gebeugt.

Die Zwangshaltung des Foetus in utero hat im vorliegenden Falle die Deformitäten und auch die Hüftgelenksluxation bewirkt. Bestimmend sind in jedem einzelnen Falle die Raumverhältnisse im Uterus.

Die extremen Grade der Lateralflexion des kindlichen Schädels gehen, wie wir gesehen haben, mit muskulärem Schiefhals und Hochstand einer Schulter einher. Bei einem solchen Caput obstipum kann zugleich eine verstärkte Krümmung oder S-förmige Verbiegung des Schlüsselbeines auf der anderen Seite der Lateralflexion vorhanden sein. (Kehrer). Von verschiedenen Autoren wurde der muskuläre Schiefhals vor allem bei Beckenendlagekindern in allen Übergängen von leichten bis zu schweren Fällen beobachtet. Sippel hat ihn unter 13 Fällen von röntgenologisch untersuchten intrauterinen Steißlagekindern 7 mal bei Erstschwangeren gefunden.

Über einen, in mehrfacher Hinsicht interessanten Fall von ausgesprochener Deflexionshaltung des kindlichen Kopfes bei intrauteriner Beckenendlage berichtet Köhler:

32 jähr. I. para, Kind übertragen. Kein abnormer Fruchtwasserabgang. Kopf des Kindes im rechten Funduswinkel zu tasten. Steiß schwer beweglich über dem Beckeneingang. II. Steißlage. Die innere Untersuchung ergibt ein allgemein verengtes Becken mäßigen Grades; Muttermund markstückgroß.

Conjugata diagonalis 11,2 cm. Blase gesprungen, die Geburt macht bei mäßiger Wehentätigkeit innerhalb von 3 Std. keine wesentlichen Fortschritte. Da die Kreißende dringend ein lebendes Kind wünscht und da die Prognose bei übertragenem Kind und etwas verengtem Becken für die Geburt per vias naturales schlechte Aussichten bietet, wird die Entwicklung des Kindes durch Sektio caes. beschlossen. Bei der Eröffnung des Uterus zeigt sich, daß kein Fruchtwasser mehr vorhanden ist. Das Kind liegt in II. Steißlage der Rücken etwas nach rechts vorn. Die Beine befinden sich in Streckhaltung nach oben geschlagen. Der Kopf in Deflexionshaltung dem Fundus fest angepaßt. Das Kind wird am rechten Fuß extrahiert. Es schreit bald nach der Geburt, 3600 gr., 54 cm und ist weiblichen Geschlechtes.

In der Profilansicht zeigt sich das Hinterhaupt des Kindes stark ausgezogen, der Kopf ist in ausgesprochener Weise nach links flektiert.

Die Wirbelsäule und der Steiß sind auffallend gestreckt. In der Vorderansicht zeigt sich, daß die Nase extrem nach rechts abgebogen ist, außerdem besteht eine Protrusio bulborum. Nach der Geburt macht das Kind einen stumpfen, apathischen Eindruck und reagiert kaum auf Reize der Umgebung. Hinter den Ohren Pergamentknittern.

Diagnose des Kinderarztes: Septumdeviation, Protrusio bulborum, vermutlich Palatoschisis. Die ausgeprägte Deflexion des kindlichen Kopfes wird einige Tage post partum in gleichem Umfang beibehalten.

Die Beobachtung des Kindes in der Kinderklinik (Leipzig) zeigt, daß nach 1 Jahr die Nase im unteren $^2/_3$ noch rechtsseitig abgebogen ist, der Kopf wird meist nach rechts gedreht gehalten.

Allmählicher Rückgang der Asymmetrien und Haltungsabweichungen, Gaumen sehr hoch und spitz, jedoch keine Gaumenspalte.

Die sehr naheliegende Erklärung des Zustandekommens der

Lateralflexion und der Septumdeviation durch die Konfiguration des Beckenendlagekindes infolge Druckwirkung seitens der dem Kopf kalottenartig anliegenden Fundusmuskelhaube lehnt Köhler ab.

Der Autor kann mit dieser Erklärung die Tatsache der eigenartigen Deviation des Nasenseptums nach rechts bei linksseitiger Lateralflexion des Kopfes nicht in Einklang bringen. Er stützt sich dabei auf die Untersuchungen von Weiß.

Dieser Autor stellte an einer großen Anzahl asymmetrisch gebauter Schädel von Neugeborenen eine rhombokephale Form fest. Ist das Hinterhaupt auf einer Seite abgeflacht, so findet sich auch das gegenüberliegende Stirnbein abgeflacht, während das korrespondierende Stirn- und Hinterhauptsbein der Gegenseite vorgewölbt ist. An solchen asymmetrischen Schädeln sind besondere Verlagerungen von Ohren, Nase und Oberkiefer bemerkbar, die Weiß ursprünglich auf Drehwirkungen bezog. Das auf der Seite der Hinterhauptsabflachung gelegene Ohr tritt nach vorn und oben, der Oberkiefer dieser Seite und die Wangenweichteile sind ebenfalls vorgewölbt, die Nase findet man nach der dem abgeflachten Hinterhaupt gegenüberliegenden Seite verbogen.

Weiß ist von druckmechanischen Erklärungen dieser Verbiegungen abgekommen, als sich zeigte, daß mit der Verlagerung der Ohren ebenfalls ein Vor- bezw. Hinterrücken auf der Gegenseite des äußeren Gehörganges statthat. Da der Determinationspunkt für Verbildungen des äußeren Gehörgangs in den 2. Fetalmonat zu verlegen ist glaubt Weiß, daß für diese Abnormitäten eine vererbliche Keimvariation zur Erklärung in Anspruch zu nehmen ist.

Köhler sieht auf Grund der Untersuchungen O. Beck's eine andere Möglichkeit der Erklärung darin, daß »architektonische Vorgänge an der Schädelbasis auf die Stellung des Hinterhauptes rückwirken und so eine primäre Deflexion verursachen können.«

Die Durchsicht der Literatur zeigt also, daß eine übereinstimmende Beurteilung der Ursache der in Rede stehenden Haltungsanomalien des kindlichen Kopfes bei Beckenendlage in utero: der Deflexion und der Lateralflexion mit ihren Folgeerscheinungen durch die verschiedenen Autoren zur Zeit nicht stattfindet und es erscheint wünschenswert, weiteres Beobachtungsmaterial zu sammeln.

In Folgendem seien die einschlägigen Beobachtungen der II. Gynäkologischen Klinik München kurz beschrieben:

Fall 1.

23 jähr. I. para (Rö.aufnahme im VIII. Lun Mon. 1 ½ M. a. p.) I. einfache Steißlage. Steiß oberhalb des Beckens. Kopf in der linken Fundusecke, leicht deflektiert: Scheitelhaltung. Halswirbelsäule gestreckt, Brust und Lendenwirbelsäule leicht gekrümmt. Versio spontan. Vorderhauptslage. Zange.

Fall 2.

26 jähr. II. p. (Rö.aufn. i. X. Lun. Mon. Eröffnung) II. einfache Steißlage. Steiß mit kleinem Segment im Becken. Kopf in der rechten Fundusecke, deflektiert: Vorderhauptshaltung. Halswirbelsäule gestreckt, Brust- und Lendenwirbelsäule leicht gebeugt. Manualhilfe.

Fall 3.

28 jähr. I. p. Rö.aufn. i. X. Lun. Mon. Austreibung, Blase gesprungen) I. einfache Steißlage. Steiß mit größerem Segment im Becken. Kopf in der Mitte des Fundus uteri, stärker deflektiert, Vorderhauptslage. Stirnhaltung. Lordose der Hals- und obersten Brustwirbelsäule. Niedrige Stirn, hoher Hinterschädel. Keine Abplattung der hinteren Abschnitte der Scheitelbeine. Lange Geburtsdauer. Steiß tritt nicht tiefer. Wehenschwäche. Große Episiotomie. Extraktion.

Fall 4.

36 jähr. II. p. (Rö.aufn. im X. Lun. Mon. Austreibung. Wehenpause). II. einfache Steißlage. Steiß in Beckenmitte. Kopf in der rechten Fundusecke. Stirnlagehaltung des Kopfes. Lordose der Hals- und obersten Brustwirbelsäule. Untere Brust- und Lendenwirbelsäule leicht dorsalwärts gekrümmt. Niedrige Stirn, breit nach hinten ausladender Hinterschädel, ohne Abplattung der hintersten Scheitelbeinabschnitte.

Fall 5.

25 jähr. I. p (Rö.aufn. im X. Lun. Mon. Eröffnung. Blase steht. Wehenpause). II. Steiß-Fußlage. Steiß im Beckeneingang. Kopf in der rechten Fundusecke. Ausgesprochene Stirnlagehaltung des Kopfes. Lordose der Halswirbelsäule. Brustwirbelsäule mehr gestreckt verlaufend. Lendenwirbelsäule leicht dorsalwärts gekrümmt. Niedrige Stirn, hintere Scheitelbeine nicht merklich abgeflacht.

Lange Geburtsdauer. Kurz nach Blasensprung Vorfall der Nabelschnur. Extraktion.

Fall 6.

30 jähr. III. p. (Rö.aufn. im VIII.—IX. Lun. Mon. Keine Wehen. 39 Tage a. p.) I. vollkommene Fußlage. Beide Oberschenkel in Mittelhaltung zwischen Beugung und Streckung; beide Unterschenkel in den Kniegelenken maximal gebeugt. Hochgradige Lordose der ganzen Wirbelsäule. Am stärksten ist die Halswirbelsäule nach hinten zu abgebogen: das Gesicht des Kindes ist infolgedessen direkt dem Fundus uteri zugekehrt. Gesichtslagehaltung. Hinterhaupt liegt dem Rücken an. Niedrige Stirn, keine Abflachung der hinteren Scheitelbeinabschnitte. Manualhilfe.

Fall 7.

23 jähr. I. para. Becken normal. Letzte Regel: 25. Aug. 34 Blasensprung: 16. Juni 35. 1 Uhr. Lange Geburtsdauer. Am

gleichen Tage gegen 21 Uhr Extraktion des Kindes wegen Nabelschnurvorfall bei vollkommener Fußlage. Durch Veit-Smellie kann der Kopf nicht in Flexion gebracht werden: Entwicklung durch kräftigen Druck von oben; die linksseitige Episiotomie reißt dabei erheblich weiter.

Deflexionshaltung des Kopfes im Sinne der Stirnlagehaltung noch am 3. Wochenbettstage. Nase nach rechts abgebogen. Hinterhaupt dorsalwärts ausgezogen, keine Abplattung der hinteren Scheitelbeine. Keine Mißbildungen.

Fall 8.

37jähr. II. para. (Rö.aufn. im X. Lun. Mon. Blase steht. Eröffnung. Wehenpause). Linke einfache Steißlage. Steiß mit kleinem Segment im Becken. Halswirbelsäule und kranialer Teil der Brustwirbelsäule stark nach links ausgebogen. Kaudaler Abschnitt der Brust- und die ganze Lendenwirbelsäule mehr gestreckt verlaufend. Kopf maximal lateralflektiert, der (linken oder rechten) Schulter aufliegend.

Die weiche Aufnahme läßt den Fundus uteri deutlich erkennen; seine Konkavität wird von der (linken oder rechten?) Seitenfläche des kindlichen Kopfes völlig ausgefüllt.

Leichte Impression des Scheitelbeines in der Gegend der Kranznaht. Die untere Schädelkontur ist gleichmäßig nach außen gewölbt.

Episiotomie, Manualhilfe. Kind 3650 g.

Ein krankhafter Befund läßt sich am Neugeborenen nicht erheben, keine abnorme Kopfhaltung.

Die vorstehende Serie von Beckenendlagen (Fall 1 mit 6) veranschaulicht in stufenweise zunehmendem Maße die nicht ganz seltene Haltungsanomalie des Foetus bei Beckenendlage; die Deflexion des Kopfes.

Im Röntgenbilde entsprechen die einzelnen Grade der Streckung des Kopfes bei Steißlage denen der Schädellage; hier wie dort ist die Vorderhauptshaltung durch entsprechende Dor-

salflexion des Kopfes im Atlanto Occipitalgelenk, die Stirn- und Gesichtshaltung durch Kombination dieser Bewegung mit entsprechender Rückwärtsbeugung der Hals- und Brustwirbelsäule gekennzeichnet.

Die Deflexionshaltung des Kopfes bei der Steißlage findet sich in dem Beobachtungsmaterial der Klinik bei I- und Mehrgebärenden in ziemlich gleichem Maße und gleicher Häufigkeit; die Wehentätigkeit erscheint für ihr Zustandekommen von untergeordneter Bedeutung.

Auch die Erscheinung des lateral-flektierten kindlichen Kopfes in utero bei der Beckenendlage bei mehr oder weniger seitwärts abgebogener Halswirbelsäule (Fall 8) wurde mehrfach beobachtet. Der Kopf liegt in extremen Fällen der linken oder rechten Schulter direkt auf und die entsprechende Seitenfläche des Kopfes ist in die Fundusmuskelhaube eingepreßt. Irgendwelche Folgen dieser Haltungsanomalie für Mutter und Kind (Geburtsverzögerung, muskulärer Schiefhals, Sprengel'scher Schulterblatthochstand) haben sich nicht ergeben; es sei deshalb lediglich darauf hingewiesen.

Die Form des stärker deflektierten Schädels bei der Beckenendlage weicht erheblich von der der normalen Mittel- und Beugehaltung ab.

Für die Normalhaltung des Kopfes bei dieser Lage ist, wie wir gesehen haben, in einer großen Zahl der Fälle die dolichokephale Form mit Abplattung der hinteren Scheitelbeine charakteristisch. Bei den stärkeren Graden der Deflexion, vor allem bei der Stirnlagehaltung, herrscht zwar die Langköpfigkeit in gleichem Maße vor, auch ist die Gestalt der Basis der hinteren Schädelgrube die gleiche (Unterschuppe und Partes lat. bilden einen gestreckten Winkel) es fehlt jedoch meist die hintere Abplattung der Scheitelbeine und die dadurch bedingte Zuspitzung des Hinterhauptes. Die Form des stärker deflektierten Kopfes beim Beckenendlagekinde ist das Spiegelbild seines in Beugung oder in Mittelhaltung befindlichen Kopfes: bei diesem ist die Stirn hoch und das Hinterhaupt niedrig, (Stirnlagen-Konfigura-

tion) jener zeigt die umgekehrten Verhältnisse, niedrige Stirn und hohes Hinterhaupt. Die niedrige Stirn und der hohe, dorsalwärts ausladende Hinterschädel läßt den Kopf ei- oder birnförmig erscheinen.

Eine in mehrfacher Hinsicht interessante Beobachtung ist noch folgender Fall 9.

1. 33jähr. I. para Größe 1,38 m platt rachit. Becken II. Grades. Die Rö.aufn. im X. Lun. Mon. (Blase steht. Eröffnung. Wehenpause). Zeigt eine I. einfache Steißlage. Steiß über dem Becken. Deflexion des Kopfes im Sinne der Stirnlage. Halswirbelsäule dorsalflektiert. Mäßige Krümmung der Brust- und der Lendenwirbelsäule. Dolichokephaler Schädel, ohne Abplattung der hinteren Scheitelbeinabschnitte. Partes lat. und Unterschuppe verlaufen in einer Ebene.

2. II. Röntgenaufnahme (ca. 3 Std. nach dem Blasensprung Austreibung. Wehenpause. $^1/_2$ Stunde ante partum.) I. einfache Steißlage. Steiß über dem Becken. Der Grad der Deflexionshaltung des Kopfes ist gegenüber der der vorigen Aufnahme geringer: Vorderhauptshaltung, erheblich stärkerer Grad der Dorsalflexion der Halswirbelsäule. Ihr kranialer Abschnitt ist derart dorsalwärts abgebogen, daß er mit dem kaudalen Teil einen rechten Winkel bildet.

Kranialer Abschnitt der Brustwirbelsäule stärker gebeugt, kaudaler Teil und die Lendenwirbelsäule verlaufen fast gestreckt. Dolichokephaler Schädel ohne Abplattung der hinteren Scheitelbeine. Niedrige Stirn, hoher Mittel- und Hinterschädel. Partes lat. und Unterschuppe verlaufen in einer Ebene. Sectio caesarea. (Kind 2900 g)

Am 1. Wochenbettstage noch ausgesprochene Stirnlagenhaltung des Kopfes. An den beiden musc. sternocleidomastoidei kein pathologischer Befund. Fliehende Stirn, hoher Hinterschädel.

48 Tage post partum ist die Flachheit der Stirn verschwunden, die Tubera frontalia springen jetzt deutlich hervor. Rechteckige Form des Schädels.

Aufnahmebefund der orthopädischen Abteilung der Poliklinik München: Kopf stark in den Nacken gebeugt; läßt sich passiv nur mit einiger Gewalt bis zur Mittelstellung vorbeugen. Hinterkopf lang ausgezogen. Gaumen hoch. Diagnose: Angeborene Reklinationskontraktur des Kopfes. Pyodermie der Kopfhaut Therapie: Gipsbett mit Kopfextension. Nach 8 Tagen Entlassung mit Gipshalsmanschette. Nach 4 Monaten ist die Beweglichkeit des Kopfes völlig frei.

4 Jahre post partum ist die Beweglichkeit des Kopfes in keiner Weise eingeschränkt, Kopfhaltung normal.

Die vergleichende Gegenüberstellung der Röntgenbilder eines Steißlagekindes mit typischer Deflexionshaltung des Kopfes während der Eröffnung und Austreibung im Falle 9 ist insofern von Interesse, als hier der Effekt der Austreibungswehen auf den anormalen Habitus der Frucht deutlich zum Ausdruck kommt; die Art der Haltungsänderung gestattet einen Schluß auf die Richtung der wirksamen Kräfte.

Wegen der Enge des Beckens ist der Steiß des Kindes 3 Stunden nach dem Blasensprung nicht tiefer getreten.

Unter der Wirkung der Austreibungswehen erscheint die Frucht in kranio kaudaler Richtung zusammengepreßt und ihre kraniale Rumpfhälfte, bei unveränderter Stellung des Steißes aus der linken Fundusecke gegen die Uterusmitte zu und nach rechts hinüber gedrängt. Diese Stauchung der ganzen Frucht im Verein mit der Verlagerung ihrer oberen Rumpfhälfte wirkt sich, röntgenologisch gut erkennbar, an ihrer Wirbelsäule aus. Bei nicht nennenswerter Veränderung der Kopfhaltung hat die lordotische Verkrümmung der Halswirbelsäule in sich und die Gesamtkrümmung der oberen Brustwirbelsäule erheblich zugenommen, erstere derart, daß kranialer und kaudaler Abschnitt nunmehr senkrecht aufeinander stehen. Die Lendenwirbelsäule hat in der Austreibung eine nur leichte Streckung erfahren.

Für die beschriebene Haltungsänderung der Frucht in der Austreibung gegenüber der in der Eröffnung kann offenbar als

ursächliches Moment lediglich ein vom Fundus uteri ausgehender Druck in Frage kommen.

Der Fall ist ähnlich den von Warnekros beobachteten beiden Fällen, von Beckenendlagen, wenn auch hier das Ausweichen des Steißes nach unten durch ein anderes mechanisches Moment (Reiten der vorderen Steißhälfte auf der Symphyse) bedingt ist und der Fundusdruck auf die kindliche Wirbelsäule sich in anderer Weise (seitliche Ausbeugung der Wirbelsäule, Überdrehung des Kopfes) ausgewirkt hat. Die nachhaltige, wenn auch nicht dauernd bestehenbleibende Wirkung dieses Druckes auf die Kopfhaltung des Neugeborenen und Kleinkindes wird durch entsprechende Nachuntersuchungen genügend illustriert.

Epikritisch betrachtet bildete in diesem Falle das enge Becken die Indikation zur Schnittentbindung; ein Eingriff, der mit Rücksicht auf die relative Kleinheit des Kindes und die gute Wehentätigkeit nicht von allem Anfang an vorgesehen war. Erst der mangelhafte Fortschritt der Geburt ließ die künstliche Beendigung der Geburt rätlich erscheinen.

Es liegt jedoch nahe zu überlegen, ob bei normaler Haltung der Frucht die Wehen nicht doch imstande gewesen wären, den Steiß soweit ins Becken zu bringen, daß die Geburt ohne größere Gefahr für Mutter und Kind durch Extraktion hätte beendet werden können und man hat wohl Grund zu der Annahme, daß bei der gegebenen Situation die Kraft des Fundusdruckes sich in nutzloser, für den eigentlichen Fortschritt der Geburt völlig belangloser, nur die Deflexion der kindlichen Halswirbelsäule vermehrender, Tätigkeit erschöpft hat.

Zusammenfassend läßt sich in Übereinstimmung mit neueren Autoren sagen, daß auch auf Grund des Beobachtungsmaterials der II. Gynäkologischen Klinik München die alte Anschauung von der typischen, physiologischen Kopfhaltung des Beckenendlagekindes, seines auf die Brust gebeugten Kopfes, nicht als der Regel entsprechend anerkannt werden kann. Die

am häufigsten anzutreffende Art der Kopfhaltung bei der Steißlage ist die Mittelhaltung; ein typisches Beispiel dafür ist der Fall 1.

Die praktische Bedeutung der in Rede stehenden Haltungsanomalie für Mutter und Kind ergibt sich aus der Beobachtung des Geburtsverlaufes und aus wiederholten Nachuntersuchungen des Neugeborenen.

Bei den Fällen 3, 5 und 7 läßt das normale Becken den Steiß zwar tief treten; Ermüdungswehenschwäche, lange Dauer der Geburt, schlechte klinische Herztöne, Nabelschnurvorfall (2 mal) bilden hier die Indikation zur künstlichen Beendigung der Geburt durch Extraktion. Prophylaktische Episiotomien müssen den nötigen Platz zur Entwickelung des Kopfes schaffen. Im Falle 7 gelingt es nicht, den deflektierten Kopf mit Veit-Smellie in Flexion zu bringen. Die Episiotomiewunde reißt infolgedessen bei der Durchleitung des Kopfes mit seinem mento-occipitalen Durchtrittsplanum erheblich weiter.

All diesen Fällen ist die anormale Haltung der Frucht im Sinne der Deflexion des kindlichen Kopfes und der Halswirbelsäule gemeinsam. Der Gedanke liegt deshalb nahe, in dieser pathologischen Änderung des Habitus des Geburtsobjektes die primäre Ursache der Dystokie zu erblicken, dergestalt, daß die deflektierte Halswirbelsäule die direkte Fortleitung des vom Fundus ausgehenden Kraftimpulses auf die Brust- und Lendenwirbelsäule verhindert und so einen wirksamen Fruchtwirbelsäulendruck nicht zustandekommen läßt. Zur Beendigung der Geburt muß deshalb der unwirksame Druck von oben durch Zug von unten ersetzt werden.

Diese ante oder intra partum nachgewiesene Haltungsanomalie der Frucht wird nun nicht in allen Fällen (vergl. Fall 4 Stirnlagenhaltung des Kopfes, Manualhilfe) zu Geburtskomplikationen der genannten Art führen, wie andererseits nicht jeder pathologische Stillstand einer Steißlagengeburt durch diesen abnormen Habitus der Frucht bedingt sein wird.

Auf Grund der Erfahrungen der Klinik kommt jedoch die

Geburt eines Steißlagekindes mit stärkerer Deflexion des Kopfes im Sinne der Stirnhaltung häufiger zum pathologischen Stillstand und zwingt deshalb häufiger zum Eingreifen als eine solche, bei der sich der Kopf in Beuge- oder Mittelhaltung befindet. Das Zusammentreffen dieser Haltungsanomalie mit der Notwendigkeit der künstlichen Beendigung der Geburt ist deshalb kein rein zufälliges; das Material ist zu klein, als daß sich daraus etwas in dieser Frage Entscheidendes ableiten ließe. Entsprechenden weiteren Untersuchungen muß es vorbehalten bleiben, diesen zwar angenommenen, jedoch noch nicht endgültig erwiesenen Einfluß der abnormen Fruchthaltung bei der Steißlage auf den Geburtsverlauf zu bestätigen.

Was die primären Ursachen der Streckhaltung des kindlichen Kopfes bei Beckenendlagen anlangt, über die wir bei Schädellagen wenigstens für einen Teil der Fälle unterrichtet sind, so fehlt bis jetzt jeglicher sichere Nachweis für ihr Zustandekommen.

Das von A. Mayer für einen Fall von Stirnlagenhaltung bei Steißlage angegebene ursächliche mechanische Moment des Zuges der um den Hals des Kindes geschlungenen Nabelschnur konnte in keinem Falle bestätigt werden. Der Vorfall der Nabelschnur bei einem gleich stark deflektierten Kopfe (Fall 5) läßt den von diesem Autor angeschuldigten Grund für die Streckhaltung des Kopfes bei der Beckenendlage als generelle Ursache sehr unwahrscheinlich erscheinen.

Ob sich bei den Steißlagen im Laufe der Zeit, in ähnlicher Weise wie bei den Schädellagen unter der Geburt, die stärkeren Grade der Streckhaltung des kindlichen Kopfes aus schwächeren allmählich entwickeln, das heißt, ob der Gesichtslagenhaltung eine Stirn- und Vorderhauptshaltung vorausgeht, läßt sich mangels entsprechender Serienaufnahmen aus dem vorliegenden Material nicht erkennen.

Wenn auch zur Zeit die Erklärung Kehrer's als die einfachste und einleuchtendste erscheint, so lassen sich doch äußere Momente für die Entstehung des Phänomens nicht mit Sicher-

heit verantwortlich machen; ob mit der von Köhler vermuteten inneren Ursache der »architektonischen Vorgänge an der Schädelbasis, die auf die Stellung des Hinterhauptes rückwirken und so eine primäre Deflexion verursachen können«, das aetiologische Moment gefunden ist, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Es bleibt deshalb nichts anderes übrig, als die Erscheinung vorerst als gegeben hinzunehmen und von weiteren klinischen und vor allem röntgenologischen Untersuchungen des Foetus, deren Ergebnisse auch für die Prognose des Geburtsverlaufs und für die Frage der Existenz eines Fruchtachsendrucks wertvoll sein werden, Aufklärung zu erhoffen.

Zur Zeit läßt sich auf Grund der röntgenologischen und klinischen Untersuchungen über diesen Gegenstand Folgendes sagen:

Die auf Grund unbekannter Einflüsse zur Ausbildung gelangte Streckhaltung des kindlichen Kopfes bei der Beckenendlage wird durch Anpassung des Fruchtkörpers an die relativ engen Raumverhältnisse im Fruchthalter, durch dauernde Druckwirkung seitens der Wände des Fundus uteri schon im **wehenlosen** Uterus derart stabilisiert, daß diese Zwangshaltung häufig extra uterum längere Zeit erhalten bleibt.

Seiner relativ kurzen Dauer wegen kann dem eigentlichen Geburtsakt keine sonderliche Wirkung in dieser Richtung zukommen.

Der im Sinne der Stirnhaltung deflektierte und in dieser Haltung post partum fixierte Schädel, die lediglich der Deflexionshaltung eigene Deformierung des Hirnschädels in den Fällen 3, 4 und 9, die bei gleicher intra- und extrauteriner Haltung des Kopfes gleichzeitig festgestellte Abbiegung der Nase im Falle 7 ist der Beweis für die Kraft und Dauer, mit der auch der haltungsanormale Kopf in die Fundusmuskelhaube hineingepreßt wird.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Univ. Prof. Dr. O. Eisenreich für die Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie Herrn Univ. Prof. Dr. O. Brakemann für die Unterstützung bei Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank zum Ausdruck zu bringen.

Literaturübersicht.

Mueller Arthur, Über das Vorkommen von Deflexionslagenhabitus und Deflexionslagenkopfform bei Beckenendlagen. Zentralblatt für Gyn. Nr. 32 1907.

Mueller Arthur, Über die wechselseitigen Beziehungen zwischen Kopfform und Geburtsmechanismus. Archiv für Gyn. Band 82, 1907.

Jellinghaus, Ueber fötale Schädelformen mit Berücksichtigung der Hecker'schen Aetiologie der Gesichtslagen. Archiv für Gyn. 1896 Band 51.

Fritsch Heinr., Klinik der geburtshilflichen Operationen. Halle 1880.

Bonneur et Schwab, Deformations plastiques du foetus dans la présentation du siége. Bull. Soc. Obstétr. Paris 1901 Bd. 4 S. 165.

Warnekros Kurt, Zum spontanen Lagewechsel der ausgetragenen Frucht während der Geburt. A. f. Gyn. 1918 Bd. 108.

Warnekros Kurt, Fruchthaltung und Fruchtwirbelsäulendruck. A. f. Gyn 1919 Bd. 110.

Benthin, Demonstrationen auf der nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Ref. Zentralbl. für Gyn. 1929 Nr. 47 a. Seite 3058.

Wahl F. A, Dolichokephalie bei Beckenendlagekindern während der Schwangerschaft im Röntgenbild. Zentralbl f. Gyn. 1930 Nr 48.

Liepmann-Danelius, Geburtshelfer und Röntgenbild. Berlin 1932.

Kehrer, Haltung und besonders Kopfform der intrauterinen Beckenendlagekinder.

Barbour, Atlas of the anatomy of labour. London 1896

Warnekros, Atlas der Geburt und der Nachgeburtsperiode im Röntgenbild 1925.

Brakemann, Konfiguration und Haltung des Kopfes beim Beckenendlagekinde Zeitschrift für Geburtshilfe 1936 Band 112 Heft 2.

Köhler Alfred, Deflexionshaltung des Kopfes bei Beckenendlage. Ztb. f. Gyn. 1932 Nr. 51 Seite 3075.

Beck Otto, Untersuchungen über die Schädelbasisstruktur. Z. für orthopäd. Chirurgie 49. 1927 S. 28.

Weiss S, Wiener klinische Wochenschrift 1926 Nr. 4.

Lebenslauf.

Am 18. Januar 1903 wurde ich, Heinrich Wendel, als Sohn des praktischen Arztes Dr. Heinrich Wendel und dessen Ehefrau Anna geb. Staudenmayer zu München geboren. Meine Religion ist katholisch. Ich besuchte die Volksschule zu Mering (Oberbayern) und danach das Luitpold-Gymnasium zu München und das Realgymnasium zu Augsburg. Dort bestand ich 1922 die Reifeprüfung. Dem Studium der Medizin widmete ich mich an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im W. S. 1924/25. Die ärztliche Prüfung legte ich im S. S. 1927 ab. Während des prakt. Jahres war ich am städt. Krankenhaus Landsberg a. L. Seit Sommer 1928 bin ich in Günzburg a. D. in einer chirurg. gynäkol. Privatklinik (Leiter Dr. Schlaegel) und in der Allgemeinpraxis tätig.